



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 壁面の少なくとも一側に、底面と平行なスリット孔又はスリット孔形成用ノック孔が設けられたものであることを特徴とするアウトレットボックス。

【請求項2】 該スリット孔又はスリット孔形成用ノック孔は、本体上端からの深さがほぼ野ぶち材の高さに相当するものである請求項1記載のアウトレットボックス。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、アウトレットボックスの構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】二重天井や軽量間柱等にアウトレットボックスを設置しようとする場合、その設置の形態が上向きのもの、下向きのもの、横向きのもの、とさまざまであり、しかも、二重天井や軽量間柱等を構築する作業者と、アウトレットボックスを設置する作業者ととは異なっておりボックス設置位置を認識することなく二重天井等を組み立ててゆくのが通常であることから、その設置作業は煩雑であった。また設置の形態や位置が種々あることから、設置の際には取り付け用として従来は専用金具を使用していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし専用金具を使用するの取扱は、専用品ゆえの利便性はあるが、いくつかの点で問題がある。その一つは、専用品は使用頻度が少ないものもあるが、例えば普段は使用しなくても設置状況によっては必需であり、結局電設業者は、あらゆる種類の金具を在庫しておかなければならない、という点である。そのための投資額は小さいものではないし、また管理も大変である。また、このような専用金具は、特に特殊なものについては単価が高くなるという点も問題であり、工費高騰の原因になっている。例えば、野ぶち材と野ぶち受け材とを接続する金具（クリップと呼ばれる）は、1個15円程度で購入できるが、特殊な専用金具の場合には1個100円を超えることもある。

【0004】

【課題を解決するための手段】そこで本発明者は、従来の専用金具による固定が、基本的にアウトレットボックスに予め設けられたネジ孔を利用するネジ止めによっているという状況に注目し、ネジ止めによる固定の場合1か所だけの固定ではボックスの回転が阻止できないという点、固定のために用いる専用金具の構造に精度が求められる点、等々に着目した。そして、まず野ぶち材と野ぶち受け材とを連結するクリップを利用してボックスを固定することができるようになれば上記課題が解決される点に考えが及び、更に鋭意研究の結果本発明を成したものであり、その特徴とするところは、壁面の少なくとも一側に、底面と平行なスリット孔又はスリット孔形成

用ノック孔が設けられた点にある。

【0005】ここで、アウトレットボックスとは、配線の接続箇所等に設けた概ね直方体形状でその天面が開いた箱体（即ち、4つの側面と1つの底面より形成される一体物）である。ほとんどは金属製であるが、民間住宅用としてプラスチック製のものもある。このボックスは、種々な使用方法のある汎用性のある部材で、上向きに設置して電線の分岐やジョイント箇所を確保するために使用したり、下向きに設置して電気器具や電灯器具用の電線を天井から室内に出す部分に使用したり、場合によっては横向きに設置するなどしている。そして、単に電線の分岐やジョイントをする場合、或いは軽量部材を保持する場合には、二重天井を構成している野ぶち材又は野ぶち受け材に固定する。重量物（シャンデリア等）を吊持する場合には、強度不足の問題もあるため、野ぶち材や野ぶち受け材に固定せず上側スラブから吊りボルトをつり下げてこれに固定するという場合もある。また、アウトレットボックスには、電線その他を通すための孔が必要となる。そこで、4側面及び底面にはそれぞれ、通常は塞がっているが使用者自身が工具等で叩けば簡単に孔が形成できるように加工された孔（ノック孔）が設けられている。更に固定用のボルト孔等も適宜設けられている。また、このアウトレットボックスは底面形状に関しては通常1種類しかないが、高さ（深さ）に関しては基本的なものと深型のものとの2種類がある。

【0006】スリット孔又はスリット孔形成用ノック孔は、上記箱体の少なくとも1側面にに設けられるものであって、製品段階で孔となっているものをスリット孔、該孔は塞がっているが使用者自身が工具等で叩けば簡単に孔が形成できるように加工されたものをスリット孔形成用ノック孔と呼ぶものとする。この孔を実際に使用する場合には当然スリット孔の方が利便性は高いわけであるが、使用頻度が著しく低い現場、或いは要求される密閉性が高い現場ではスリット孔を別途密閉部材で覆う必要があるため、ノック孔とした方が好適である。従って、これらは状況に応じて適宜選択すれば良い。そしてこの孔は、箱体の少なくとも1側面にに設けられるものであって、且つ、底面にほぼ平行、即ち箱体上端からほぼ一定の深さである。ここで言う「側面」「底面」という語句は、箱体が正確に直方体であり稜線によって各面が明確に分画されている場合には、その分画部分をそれぞれ側面、底面と呼ぶことができるが、通常のアウトレットボックスは、稜線に相当する部分が湾曲面となっている。そこで本明細書においては、側面と底面との境界部における湾曲部分は、すべて側面側に含まれるものとして、また側面と側面との境界部における湾曲部分は、該湾曲部分を中心線によって二分しそれぞれの側面に含まれるものとして、それぞれ定義する。以上を図8

(a)(b)において説明すると、底面Xと側面Yの間に湾曲部分があるときには図(a)の如く該湾曲部分の

## 3

全てが側面Yに含まれる形で境界線Zが存在することになり、側面Y1と側面Y2の間に湾曲部分があるときには図(b)の如く湾曲部分の中心線が境界線Zとなりこれによってそれぞれの側面が分画される。

【0007】スリット孔又はスリット孔形成用ノック孔の隙間幅(孔の最小距離)は、特に限定するものではないが、ボックス固定に要する強度がさして高いものではないことから、後述する「クリップ」の厚み程度で充分である。

【0008】更に、スリット孔又はスリット孔形成用ノック孔の深さ(ボックスの上端位置からの距離)を二重天井を構成する野ぶち材の高さにすると、二重天井においてボックスを下方に向けて設置する場合に好適である。

【0009】固定自体は、スリット孔(又はスリット孔形成用ノック孔)に固定部材を差し込んで行なうことになるが、この固定部材には、二重天井において野ぶち材と野ぶち受け材とを連結する「クリップ」を利用すると、非常に便利である。このクリップにはシングルタイプのものとはダブルタイプのものとの2種類あり、舌部がシングルタイプのものでは2枚、ダブルタイプのものでは3枚あることを考え合わせると、スリット孔(又はスリット孔形成用ノック孔)の長さ(孔の最大距離)は、シングルタイプのクリップの全幅、ダブルタイプのクリップの全幅、個々の舌部1つ分の幅、の3種類程度あり得る。従って、これら3種の中のいずれかの幅(精確にこの幅ではなく多少長いものも含む)に相当する長さであれば好適である。

【0010】なお、本発明はクリップの使用を必須とするものではない。ブリキ等の金属薄板で充分なものであり、しかも高い寸法精度が求められるものではないので、場合によっては従来のクリップ以下の価格で供給可能である。

【0011】

【発明の実施の態様】以下図面に示す実施例に基づいて本発明の実施の態様を説明する。

【0012】図1は、本発明に係るアウトレットボックス1の一例を示すものであり、図より明らかなように、本発明ボックス1はその底部近くの壁面に、スリット孔2が4か所に1つずつ設けられている。なお本例のボックス1は、従来のアウトレットボックスにスリット孔2を刻設したものである。なおスリット孔2には、幅広クリップ用スリット孔21と幅狭クリップ用スリット孔22の2種類があり、本例ではそれぞれが一對ずつ対向する形で設けられている。

【0013】図2は、本発明に係るアウトレットボックス1の使用状態の一例を示すものであり、野ぶち材3と野ぶち受け材4とを連結するクリップ5を利用して二重天井にアウトレットボックス1が固定されている。

【0014】このクリップ5は、図3(a)のような構

## 4

造のもので、下方を野ぶち受け材4に嵌めた後、上方にある舌部51を折曲させて野ぶち材3の天部を挟み込むことによって連結するものである。この舌部51(3つある)を本発明アウトレットボックス1のスリット孔2に差し込んで本発明アウトレットボックス1は二重天井に固定されることになる。また、クリップの構造は、野ぶち受け材が幅広のものと幅狭のものとの2種類があることを反映して、同図(a)(b)の2種類がある。同図(b)のクリップ6は幅の狭い野ぶち受け材用のクリップであり、舌部61が2つのものである。本発明アウトレットボックス1のスリット孔2が2種類あることは既に説明したが、同図(a)のクリップ用のスリット孔が幅広クリップ用スリット孔21であり、同図(b)のクリップ用のスリット孔が幅狭クリップ用スリット孔22であることは言うまでもない。

【0015】なお、本例の場合本発明アウトレットボックス1の上端とスリット孔2との距離Lは、野ぶち材3の高さにはほぼ等しくなっている。これは、図4の如く本発明アウトレットボックス1を下向きに取り付ける際に、野ぶち材下面からボックス上端が突出することがないようにするためである。

【0016】またこの距離Lは、標準型のアウトレットボックスに限らず深型の場合でも同様である。標準型の場合は、スリット孔2の位置がほとんど稜線にあるのに対し深型の場合、図5の如く稜線から離れた箇所になっている。従って、深型のアウトレットボックスであっても図4の如き設置が可能となっている。

【0017】更に本発明アウトレットボックス1は、図2或いは図4では2本の野ぶち材3に挟持される形で固定されている。従って、スリット孔2は対向する1対のものが利用されているが、片方だけを固定する場合もある。図6はそうした例を示すものであり、横向きに設置された本発明アウトレットボックス1の片側スリット孔2にのみクリップ5の舌部51が差し込まれており、これによって固定されている。

【0018】次に示す第7図は、本発明アウトレットボックス1をコンクリート壁面に埋め込む場合、コンクリート型枠ボードBの裏面に該ボックス1を固定する際に、その固定作業を容易にするためにスリット孔2を利用する例を示すものであり、図のようにクリップ2を2個対向する位置にはめ込み、クリップ2の先端を折り曲げてここにワイヤーWを掛け、コンクリート型枠ボードBに開けられた孔HからこのワイヤーWを引き出し引張した後、型枠ボード固定用のバタ材A等に結わえて固定すれば、簡単に係止できる。なお、先端を折り曲げる等の細工をしたクリップ2を使用せず、専用部材を採用するようにしても良い(図示せず)。

【0019】また、本発明アウトレットボックス1はこのほか、鉄筋コンクリート建築においてその壁面やスラブ等の配筋を利用して固定する場合にも、スリット孔2

5

に金属薄板を嵌め込むことにより、回動を防止しつつ確実な固定を行なうことができる(図示せず)。

【0020】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明に係るアウトレットボックスは、壁面の少なくとも一側に、底面と平行なスリット孔又はスリット孔形成用ノック孔が設けられたものであり、固定に際してはこの孔に挿通した金属板等を折曲するだけであって従来のようにネジ止めする必要がないので固定部材に精密な寸法精度が求められずそれ故固定部材が安価なもの、例えば単なる金属薄板やクリップ等で済むし、用途も広く二重天井に限らず壁体構築の際の型枠ボードや軽量間柱等にボックスを固定する際にも利用できる、等々の効果を有する極めて高度な発明である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るアウトレットボックスの一例を示す斜視図である。

【図2】使用状態を示す概略斜視図である。

6

【図3】(a) (b)は、それぞれクリップの1例を示す概略斜視図である。

【図4】使用状態の他の例を示す概略斜視図である。

【図5】本発明に係るアウトレットボックスの他の例を示す斜視図である。

【図6】使用状態の更に他の例を示す概略断面図である。

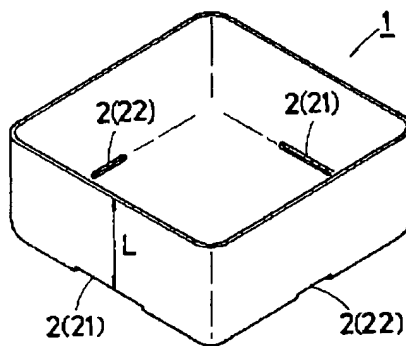
【図7】使用方法の他の例を示す概略断面図である。

【図8】(a) (b)は、側面、底面という語句を定義するための概略図である。

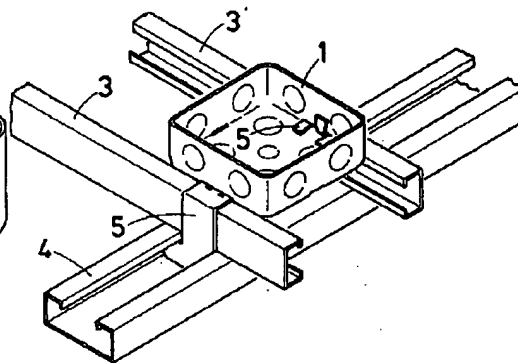
【符号の説明】

- 1 本発明に係るアウトレットボックス
- 2 スリット孔
- 3 野ぶち材
- 4 野ぶち受け材
- 5 クリップ
- 51 舌部

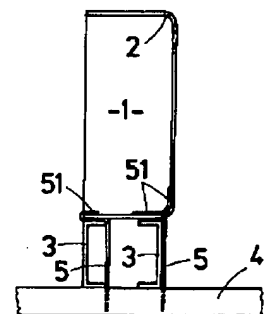
【図1】



【図2】

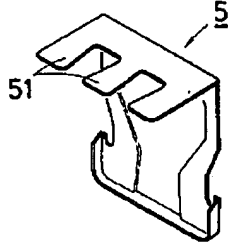


【図6】

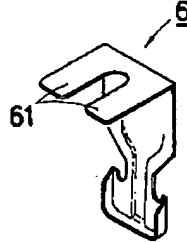


【図3】

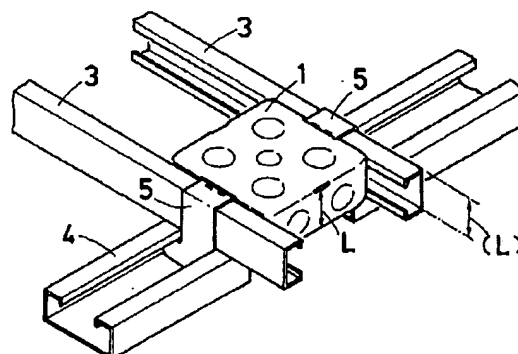
(a)



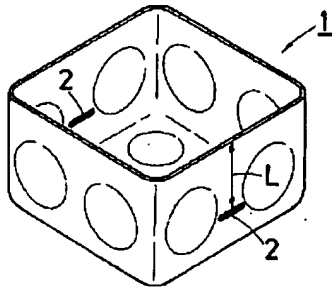
(b)



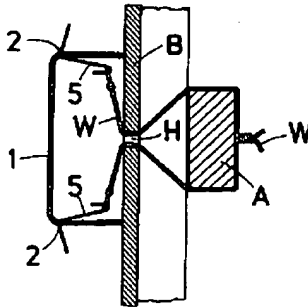
【図4】



【図5】

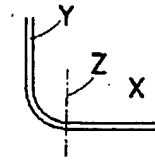


【図7】



【図8】

(a)



(b)

